

ПРОЕКТУВАННЯ РЕГАЗИФІКАЦІЙНОЇ УСТАНОВКИ ЗРІДЖЕНОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА

Юшко С.В., Чуніхін Г.А.

*Національний технічний університет
"Харківський політехнічний інститут", м. Харків*

Природний газ є одним з найважливіших енергоносіїв. Основним способом доставки природного газу споживачам є трубопровід. Якщо такий спосіб неможливий, то природний газ транспортують або в стислому виді, або в зрідженому. Транспортування стислого природного газу має істотний недолік, що полягає в необхідності використання товстостінних важких місткостей, що істотно її здорожує. Транспортування в зрідженому стані позбавлене цього недоліку, але вимагає спеціального устаткування для низькотемпературного зріджування газу, теплоізованих місткостей для транспортування і регазифікації перед передачею кінцевому споживачеві.

Були розглянуті питання проектування регазифікаційної установки зрідженого природного газу, яка в якості теплової енергії для регазифікації використовує тепло доквілля. Це дозволяє не лише спростити і здешевити устаткування, але і істотно понизити енергетичні витрати і кінцеву вартість продукту

Для регазифікації зрідженого природного газу пропонується використовувати випарні теплообмінні апарати повітряного або водного виконання. Конструктивно регазифікаційна установка є батареєю однотипних теплообмінних елементів, сполучених між собою послідовно або паралельно. Як теплообмінний елемент використовується вертикальний плоский змійовик, який закріплений на пластині. Пластина грає роль обрешітки для інтенсифікації теплообміну, а так само підвищує механічну міцність конструкції.

Водний тип виконання теплообмінного устаткування компактніший і менш схильний до сезонного коливання температур середовища і зовсім не схильний до утворення інею на поверхні, але вимагає прив'язки до великих водних джерел. Повітряне виконання істотно залежить від температури доквілля. При низьких температурах можлива необхідність догріву продукту за рахунок спалювання палива.

Для визначення основних геометричних розмірів теплообмінного елементу і комплектування з них батареї регазифікаційної установки для водного і повітряного виконання для різних параметрів доквілля спроектована і створюється програма розрахунку. Використання програми так само дозволяє провести оптимізацію спроектованого устаткування.